Aus der I. med. Klinik der Universität München.
Direktor: Professor E. von Romberg.

Über einen Fall von Tumor des Kleinhirnbrückenwinkels.

Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfasst und einer hohen medizinischen Fakultät der Kgl. bayrischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

HEDWIG HAMBURGER
aus Posen.

ACAD.
LUGD. BAT.
BIBL.

Posen 1915
Hofbuchdruckerei W. Decker & Co.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent: Herr Professor Dr. von Romberg.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552310_0121

Über einen Fall von Tumor des Kleinhirnbrückenwinkels.

Erst im Jahre 1902 wurde von Henneberg und Koch der Name „Kleinhirnbrückenwinkel" in die neurologische Literatur eingeführt. Diese Autoren verstanden darunter den Winkel zwischen Pons, Medulla oblongata und Cerebellum. Die Bezeichnung ist eine rein topographische und will nichts über Genese und histologischen Bau sagen, wie später oft fälschlich angenommen wurde. Bei Henneberg und Koch heißt es ausdrücklich, daß dies ein Name sei, der „hinsichtlich des Ausgangspunktes und der histologischen Beschaffenheit der Geschwülste nicht präjudiziert". Um nun Klarheit in den Begriff zu bringen, schlägt Henschen vor, mit dem Namen „Kleinhirnbrückenwinkel" nur die Einbuchtung im vordersten Teile der Basalfläche des Kleinhirns zu bezeichnen, wo der Brückenarm verschwindet. Die scharfen Winkelgrenzen sollen sein: nach hinten: die Eminentia olivaris der Oblongata, der vordere Rand der Tonsille, die Lobuli biventer und semilunaris inferior, nach vorn: der Rand des Lobulus quadrangularis und die Grenze der Brücke.

Was nun die Art der Geschwülste im Kleinhirnbrückenwinkel anbetrifft, so können sie hinsichtlich ihrer Genese und Histologie sehr verschiedenartig

sein. Man trifft dort: Aneurysmen, Haematome, parasitäre Tumoren, Abszesse, infektiöse Granulome und echte Geschwülste.

Aneurysmen kommen selten vor, da sie ihren Ausgangspunkt meistens von der Carotis interna oder Basilaris nehmen, seltener von der Arteria cerebelli inferior. Doch haben Oppenheim, Siemerling, Möser u. a. derartige Fälle beschrieben.

Die Haematome der Dura mater sind ohne größere Bedeutung im Kleinhirnbrückenwinkel.

Dagegen sind Parasiten häufig die Ursache von Tumoren, besonders der cysticerus cellulosae. Die Literatur darüber ist ziemlich zahlreich, ich erwähne u. a. Zenker, Wollenberg, Benda, Schwabach. Der Echinokokkus findet sich seltener.

Die Abszesse gehen fast immer von Ohrerkrankungen aus. Die Erklärung dafür, daß sie stets an der Vorderfläche des Kleinhirns zu finden sind, ergibt sich aus der Nähe der hinteren Wand des Antrum mastoideum und des Labyrinthes. In letzter Zeit hat Weisenburg versucht, die Differenzialdiagnose von neurologischen und otologischen Tumoren im Kleinhirnbrückenwinkel festzulegen.

Von infektiösen Granulomen treffen wir tuberkulöse und luetische. Im Winkel selbst ist die Tuberkulose selten. Immerhin sind uns in der älteren Literatur Fälle beschrieben worden so z. B. von Couty, der einen nußgroßen Tuberkel an der Verbindungsstelle von Bulbus und Cerebellum fand, wo der pedunculus cerebelli inferior zerstört war. Erichsen berichtet von einem mandelgroßen Tuberkel längs der Medulla oblongata, der in den 4. Ventrikel hineinragte. Außerdem sind Fälle von Tuberkulose von

Bauze, Pilz, Rosenthal und Manasse beschrieben worden. Die Lues im Winkel ist fast stets eine Teilerscheinung einer diffusen basalen gummösen Meningitis. Wir finden relativ selten umschriebene Gummabildungen dort. Die diffuse gummöse Meningitis ist von Siemerling beschrieben worden. In der älteren Literatur berichtet Duncan von einem zirkumskripten Gumma, das von den weichen Hirnhäuten ausging und sich am Ursprung des Trigeminus fand. Ferner liegen Beobachtungen von Bondy, Braun, Lannois und Weisenburg vor, wo es sich wahrscheinlich auch um luetische Veränderungen am Ursprung von Akusticus und Facialis handelt.

Die wichtigste Gruppe der Tumoren im Kleinhirnbrückenwinkel sind die echten Geschwülste. Bei diesen schlägt nun Henschen vor, vor allem auf den Ausgangspunkt, weniger auf ihren histologischen Bau zu achten, da in den letzten Jahren z. B. die Akustikustumoren völlig von den anderen Geschwülsten im Kleinhirnbrückenwinkel getrennt worden sind. Henschen unterscheidet Tumoren, die ausgehen von:

1) der Felsenbeinpyramide (Knochen, Knochenmark, Labyrinth),
2) der Dura mater,
3) der Pia, Arachnoidea und den Gefäßen,
4) den Hirnteilen (besonders Flocke, Lateralrezeß, Plexus chorioideus),
5) den Nerven.

Außerdem kommen auch Metastasen vor.

Geschwülste, die ihren Ausgang von der Felsenbeinpyramide nehmen, sind relativ selten. Sie sind

vor allem in der otologischen Literatur beschrieben und können maligner Natur sein. Doch kommen auch einfache Osteome (Manasse) und Hyperostosen (Henschen) vor.

Die Zahl der Tumoren, die von der Dura mater ausgehen, ist größer. Schon Virchow hat einen solchen Fall beschrieben als „Psammom der Dura am Eingang des rechten inneren Gehörganges". Außerdem berichten Blessig von einem Zystosarkom, Funkenstein von einem Endotheliom, Leyden von einem Zysto- und Osteosarkom, Vermyne von einem Myxofibrom.

Von den weichen Hirnhäuten nehmen vor allem fibroide Geschwülste ihren Ausgang. Hierher werden auch die Cholesteatome und Teratome gezählt, wozu wohl die Berechtigung in genetischer Beziehung fehlt. Derartige Fälle haben Gomperz, Henschen, Borchardt beschrieben.

Tumoren, die ganz sicher von den Hirnteilen ausgehen, sind sehr selten. Funkenstein berichtet von einem Gliosarkom, das seinen Ausgang von der Tonsillargegend nahm, Henschen beschreibt ein Gliom, das von der Flocke ausging. Auch von Orzechowski ist ein solcher Fall beobachtet worden.

Vom Plexus chorioideus gehen Tumoren aus, die entweder vom Epithel, vom Bindegewebe oder von den Gefäßen stammen. Vom Plexus selbst gehen cystische Tumoren aus; solche sind beschrieben von Garrod (Papillom), Virchow (Hydrocele cystica ventriculi quarti), Recklinghausen und Sutton.

Jedoch die meisten Tumoren, die wir im Kleinhirnbrückenwinkel finden, nehmen ihren Ausgang von den Nerven und zwar merkwürdigerweise fast

ausschließlich vom Akusticus. Allerdings liegen auch Beobachtungen vor, wo die Tumoren ihren Ausgang vom Trigeminus nahmen, aber nicht vom Stamm, sondern vom Ganglion Gasseri. Diese Prädisposition gerade des Akusticus für Tumoren führt Henschen darauf zurück, daß er länger als alle anderen Hirnnerven von embryonalem Bindegewebe im Grunde des Meatus acusticus internus umgeben ist.

Metastasen finden wir ebenfalls aber selten im Winkel. So beschreiben Unverricht: Metastasen aus einem Mediastinalsarkom, Gowers die aus einem Rectum-carcinom und Bruhns ebenfalls eine Carcinom-metastase.

Was nun Form und Größe der Tumoren im Kleinhirnbrückenwinkel betrifft, so sind sie meist walnußgroß, scharf begrenzt, innerhalb einer Kapsel. Sie sind rundlich, niedrig, höckerig und stehen meist nur mit dem Akusticofacialisstamm in Verbindung.

Für die praktische Medizin von größter Bedeutung ist nun die Frage, ob die klinischen Symptome eines Kleinhirnbrückenwinkeltumors derartige sind, daß schon frühzeitig die Diagnose gestellt werden kann. Es sollen im folgenden alle Symptome aufgezählt werden.

Die allgemeinen Symptome sind ähnlich denen, wie sie bei Hirntumoren überhaupt auftreten. Man beobachtet Hirndruck und Stauungspapille, perkutorische Empfindlichkeit des Schädels, Kopfschmerzen auf der dem Tumor homolateralen Seite im Hinterhaupt oder aber frontale Kopfschmerzen in der dem Tumor kontralateralen Seite. Sehr störend für den Patienten ist der heftige Schwindel. Erbrechen ist nicht immer vorhanden und soll bei Akusticus-

tumoren später einsetzen als bei reinen Kleinhirngeschwülsten. Es beruht auf der durch Kompression bedingten Reizung des Brechzentrums in der Medulla oblongata. Ferner zeigen sich Konvulsionen, Respirations- und Pulsstörungen, letztere am Anfang im Sinne einer Vagusreizung (Pulsverlangsamung), später, besonders terminal, im Sinne einer Vaguslähmung (Pulsbeschleunigung). Zuletzt wird meistens auch Cheyne-Stokesches Amten beobachtet. Oft sind auch epileptiforme Krämpfe beschrieben worden. Die psychischen Störungen, die meistens erst ganz zuletzt auftreten, wie Denkhemmung, Schwerbesinnlicheit und Benommenheit sind von Schuster eingehend geschildert worden. Nackenstarre und Opisthotonus können auch ganz fehlen.

Die grobe Kraft ist in Arm und Bein der dem Tumor homolateralen Seite meist etwas herabgesetzt.

Auf dieser Seite findet sich sehr selten auch eine Herabsetzung der Sensibilität.

Die Patellar- und Achillessehnenreflexe sind manchmal auf der dem Tumor kontralateralen Seite etwas gesteigert.

Ataxie findet sich meistens auf der dem Tumor homolateralen Seite und befällt den Arm häufiger als das Bein.

Beim Stehen und Gehen zeigt der Kranke die Neigung, nach einer Seite zu fallen.

Von Fernsymptomen seien noch erwähnt: Heißhunger und gestörtes Hungergefühl (durch die Beteiligung des Vagus), Darm- und Blasenstörungen. Die Obstipation ist, wie bei Hirntumoren überhaupt, auch hier ein Frühsymptom. Peserico gab auch in 7 Fällen Störungen der Geschlechtsfunktion an.

Entscheidend für die Diagnose sind vor allem die Lokalsymptome. Ein Frühsymptom ist die zentrale Taubheit. Sie beginnt meist mit Reizerscheinungen, wie subjektiven Geräuschen etc., die in progressive Hörstörungen übergehen, oder es tritt ganz plötzlich einseitige Taubheit auf. Sehr charakteristisch sind die von Ziehen beschriebenen Vestibularanfälle. Schon der Amerikaner Dana erwähnt sie als „cerebellar seizures". Sie äußern sich in intensiven zum Nacken ziehenden Kopfschmerzen, spontanem Nystagmus, vestibularer Ataxie und intensivem Schwindel. Dieser soll nach Stewart sich so äußern, daß der Körper sich von der gesunden zur kranken Seite zu bewegen scheint, die Gegenstände dagegen in umgekehrter Richtung, während bei intracerebellären Tumoren sowohl der eigene Körper als auch die Gegenstände sich von der erkrankten zur gesunden Seite zu bewegen scheinen. Leider läßt sich diese Theorie nicht immer bestätigen, weil zu ihrer genauen Kontrolle eine sehr strenge Eigenbeobachtung und auch eine gewisse Intelligenz des Patienten nötig sind. Außerdem zeigten sich in den meisten Fällen, die Ziehen beschrieben hat, Empfindlichkeit im Warzenfortsatz beim Anheben des Kopfes, Hören von Geräuschen, Erbrechen, Doppeltsehen und Bewußtlosigkeit.

Das klassische Symptom für die Erkrankung der hinteren Schädelgrube ist die cerebellare Ataxie. Duchenne nannte sie „démarche de l'ivresse", in der heutigen französischen Neurologie heißt sie „titubation cérébelleuse" oder „marche titubante". Der Gang ist wie der eines Betrunkenen. Der Patient schwankt und taumelt beim Gehen und Stehen und

ist dabei stets in Gefahr, nach einer Seite zu fallen. Aus der Richtung des Fallens wollten Starr und Stewart einen Anhaltspunkt für die Seitendiagnose des Tumors haben. Doch ist die Gesetzmäßigkeit dieser Annahme von Oppenheim und in letzter Zeit von Henschen auf Grund zahlreicher Untersuchungen bestritten worden. Die Bewegungen eines solchen Kranken haben, wie dies Lewandowsky ausgedrückt hat, den Charakter der Unzweckmäßigkeit, da sie die Fähigkeit verloren haben, Stärke und Schnelligkeit zu regeln und abzustufen. Statt dieser Ataxie ist oft auch Zittern beobachtet worden. Babinski hat im Anschluß an die Ataxie eine Erscheinung beschrieben, die er „asynergie cérébelleuse" nennt. Er versteht darunter die Unfähigkeit, die Bewegungen zu assoziieren. Das Zusammenwirken ist gestört. So streben z. B. beim Gehen die Beine vorwärts, während der Rumpf zurückbleibt. Auch halbseitig ist dies von ihm beobachtet und als „hemiasynergie" bezeichnet worden. Ein anderes Symptom, das ebenfalls zuerst von Babinski beschrieben wurde, ist die Unfähigkeit, rasche besonders antagonistische Bewegungen schnell hintereinander zu machen, so z.B. Beugen und Strecken des Vorderarmes. Er nannte diese Erscheinung „Adiadochokinésie" und sah sie einseitig und zwar auf der Seite des Tumors auftreten. Oppenheim faßt beide Symptome als Teilerscheinungen der cerebellaren Ataxie auf. Oft sind auch Hemiparese, Paraparese und Hemiplegia alternans beobachtet worden. Treten diese Erscheinungen auf derselben Seite wie der Tumor auf, so soll sich dies nach Jansen und Wetzel durch den Gegendruck der knöchernen Gehirnbasis erklären. Wir fin-

den aber auch oft genug kontralateral vom Tumor diese Lähmungserscheinungen. Oppenheim nimmt nun an, daß der Tumor bei seinem Wachstum eine Kompression auf die motorischen Bahnen der Gegenseite ausübt. Jedenfalls sind wohl derartige Lähmungen überhaupt durch Druckwirkung auf die motorischen Bahnen in Pons und Medulla zu erklären.

Die Nachbarsymptome, die ein Kleinhirnbrückenwinkeltumor verursacht, sind mannigfaltiger Art und betreffen zunächst die Hirnnerven. So kann durch den intrakraniellen Druck Anosmie erzeugt werden. Ferner sind die Bewegungen der Augen fast immer beträchtlich gestört. Besonders häufig wird Nystagmus beobachtet, der sich beim Sehen nach der dem Tumor homolateralen Seite steigert. Oppenheim erklärt den Nystagmus als Reizerscheinung bei Kompression von Pons und Vierhügel, während Bruce und Wallenberg glauben, daß er durch eine Läsion des Kleinhirns selbst zustande komme, durch Vermittlung des Deiterschen Kernes. Oft ist von ein- oder doppelseitiger Abduzensparese berichtet worden, auch lesen wir manchmal von Ptosis oder selten von Exophthalmus. Die Pupillen verhalten sich sehr wechselnd. Eine ziemlich häufige Erscheinung ist die assoziierte Blicklähmung nach der dem Tumor entsprechenden Seite. Alle diese Erscheinungen führt Oppenheim auf eine Kompression von Nervenstamm oder Kerngebiet zurück. Die Stauungspapille ist bereits bei den Allgemeinsymptomen genannt worden. Daraus folgende Amblyopie oder Amaurose tritt meist doppelseitig auf.

Der Trigeminus weist teils Reiz-, teils Ausfallserscheinungen auf. Die Reizerscheinungen äußern sich

in heftigen Schmerzen einer Gesichtshälfte. Meist ist dies die dem Tumor homolaterale Seite. Die Ausfallserscheinungen bedingen Anaesthesie einer Gesichtshälfte und vor allem, wie Oppenheim und Wollenberg nachgewiesen haben, Areflexia corneae, die oft das erste Symptom einer Trigeminusläsion ist. Motorische Reizerscheinungen in der Kiefermuskulatur sind selten beobachtet worden.

Eine Lähmung des Facialis auf der Seite des Tumors ist ein spätes und nach Henschen wenig auffallendes Symptom. Die Folgeerscheinungen sind meistens Conjunctivitis, Cornealgeschwüre und Panophthalmie. Auch Salivation und Tränenfluss werden manchmal beobachtet.

Die Störungen des Akusticus sind nach Henschen die Kardinalpunkte der Diagnostik. Entweder leiden die Patienten an einseitiger oder doppelseitiger Taubheit, oder sie klagen über Schwerhörigkeit, subjektive Geräusche wie Sausen, Pfeifen, Klingen. Die Gleichgewichtsstörungen sind, wie schon erwähnt, sehr große. Früher glaubte man, daß eine Unterbrechung der Leitungsbahnen der Grund für die funktionelle Störung sei. Henschen dagegen meint, daß Zirkulationsstörungen wie Anaemie und Hyperaemie die Symptome vom Innenohr verstärken und beschleunigen. Er erklärt daraus auch den so sehr wechselnden Symptomkomplex.

Geschmacksstörungen und Schlingbeschwerden sind häufig auf der Seite des Tumors beobachtet worden. Zu ihrem Auftreten genügt schon eine leichte Kompression von Pons und Oblongata. Doch hat man in diesen Fällen meist ein direktes Uebergreifen der Geschwulst auf Pons und Medulla oblongata beobachtet.

Der Opisthotonus, der häufig bei Kleinhirnbrükkenwinkeltumoren auftritt, kann von verschiedener Stärke sein, kann dauernd vorhanden sein oder auch anfallsweise auftreten. Hier handelt es sich wahrscheinlich um eine Reizerscheinung des Accessorius.

Oft kann man auch eine einseitige Hypoglossusparese feststellen. Dabei weicht die Zunge meist nach der dem Tumor entgegengesetzten Seite ab.

Nun kommen wir zur Beantwortung unserer Frage, ob aus diesem Symptomkomplex die Diagnose gestellt werden kann. Da ist zunächst zu sagen, daß alle die genannten Symptome auch bei Hydrocephalus auftreten können und daß auf diese Weise natürlich die Diagnose oft sehr erschwert ist. Differentialdiagnostisch wird es sich wohl meistens um die Frage handeln, ob ein Tumor des Kleinhirns selbst oder ein Kleinhirnbrückenwinkeltumor vorliegt. Da können nun folgende Unterschiede gemacht werden: bei den intracerebellaren Tumoren gehören zu den Frühsymptomen Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen und Stauungspapille, während die Störungen der Hirnnerven wie Trigeminus, Abducens, Facialis und Acusticus erst relativ spät auftreten. Bei den extracerebellaren Tumoren dagegen stehen im Vordergrunde des klinischen Bildes vor allem die Störungen der Hirnnerven, während die anderen Symptome erst später in Erscheinung treten. Außerdem sind Artikulation und Schluckakt ebenfalls betroffen, hervorgerufen durch den Druck auf Pons und Cerebellum. Die Vestibularanfälle zeigen Aehnlichkeit mit der Menièreschen Krankheit. Sollte es sich um eine Differentialdiagnose von Acusticusneuritis oder -tumor handeln, so weist

Henschen darauf hin, daß erstere im Gegensatz zum Tumor doppelseitig auftritt und besonders den Cochlearis angreift. Bei den Tumoren dagegen wird zuerst stets der Vestibularis betroffen. Außerdem hat Henschen sehr oft bei den Acusticustumoren eine röntgenographische Erweiterung des Meatus feststellen können. Der Otolog Bárány will bei einseitiger Taubheit und Schwindel allein die Frühdiagnose auf Tumor im Kleinhirnbrückenwinkel stellen.

Die Prognose der Erkrankung ist ohne Operation letal und dauert nach Henneberg und Koch etwa 14 Monate. Der Beginn ist stets schleichend, während die Kranken zuletzt die furchtbarsten Qualen zu ertragen haben: intensiven Kopfschmerz, Erblindung und Erbrechen.

Die einzig wirksame Therapie ist eine möglichst frühe Operation und Exstirpation des Tumors. Henschen und Otologen wie Bárány und Kashiwabara haben vorgeschlagen, vom Ohr aus zu operieren. Doch ist diese Art der Operation noch nicht angewandt worden.

Verdienste um die Hirnchirurgie haben vor allem Borchardt, Horsley und F. Krause, der bei den Tumoren im Kleinhirnbrückenwinkel die zweizeitige Operation unterhalb des Tentorium cerebelli ausgeführt und somit den Weg gewiesen hat. Selbst wenn sich bei Eröffnung des Schädels die Geschwulst als inoperabel erweist, so wird doch von allen Operateuren immer wieder betont, wie günstig schon allein die Trepanation auf den Patienten wirkt. Der Kopfschmerz hört auf, die Atrophie des Opticus wird verhindert und somit der Kranke vor dem Erblinden bewahrt (Sänger). In demselben Sinne spricht sich

Borchardt aus. Frazier fordert schon die Operation, wenn die Diagnose „leidlich sicher" gestellt ist. Und Bruns meint, daß es das höchste und erstrebenswerteste Ziel sei, auf nur lokaldiagnostische Momente hin auf jeden Fall zu operieren. Denn die Erfahrung hat gelehrt, daß Ventrikel- oder Lumbalpunktion nur ganz vorübergehende Besserung bringt. Oft genug zieht sie jedoch Verschlimmerungen, z. B. der Kopfschmerzen nach sich. Hat man irgend einen anamnestischen Anhaltspunkt dafür, daß der Tumor auf luetischer Infektion beruhen könnte, so ist selbstverständlich eine antiluetische Kur einzuleiten. Nach Oppenheim soll die Prognose relativ günstig sein besonders bei vielen und reichlichen Gaben von Jodkalium, unter dessen Einwirkung sich sogar Aneurysmen, Gliome, Tuberkel, Sarkome und Zysten bessern können. Doch soll man nach Oppenheim nicht viel Zeit damit vergeuden, wenn man nicht ganz sichere Anhaltspunkte für Lues hat, sondern gleich zur Operation schreiten.

Der Vollständigkeit halber sei noch gesagt, daß Spontanheilung bei Echinococcus, Cysticerus und Aneurysma möglich ist. Manche Autoren glauben, daß auch der Tuberkel durch regressive Metamorphose sich zurückbilden kann. Der Beweis dafür ist schwer, doch spricht für diese Annahme die Tatsache, daß diese Tumoren verkalken und verknöchern können.

Im folgenden möchte ich nun einen in der I. medizinischen Klinik im Winter 1912 beobachteten Fall genauer anführen:

Anamnese: Patientin ist 36 Jahre alt und erkrankte vor 2 Jahren, etwa im April

1911. Sie spürte damals mäßige Kopfschmerzen und Schwindelgefühl, wenn sie auf den Boden blickte. Anfang Mai bekam sie einen plötzlichen Anfall von Bewußtlosigkeit, dabei wurde ihr nicht schlecht. Sie stürzte ohne vorausgegangene Erscheinungen plötzlich beim Waschen wie vom Schlage getroffen zu Boden. Sie hatte das Gefühl, als ob alle Gegenstände im Zimmer auf sie fielen. Keine Zukkungen. Sie schrie dabei laut und wurde zu Bett gebracht. Nachher Schlaf. Wie lange sie bewußtlos war, weiß sie nicht. Sie ging dann zu verschiedenen Aerzten u. a. zu einem Nervenspezialisten, der eine Entzündung der Ohr- und Aufrechterhaltungsnerven konstatierte. Ihre Beschwerden nach dem Anfall waren hauptsächlich leichtes Schwindelgefühl (Drehschwindel), Schwere im Hinterkopf, Kopfdruck. Dann hatte sie das Gefühl, als ob sie nach hinten zu Boden gezogen würde. Sie mußte sich dann an irgend etwas festhalten. Der Kopf zog sich ihr dabei ganz nach hinten.

Dann war sie 3 Monate in ihrer Heimat und wurde dort von einem Arzte elektrisiert. In dieser Zeit — also Sommer 1911 — trat zum ersten Male Erbrechen auf. Wenn sie morgens aufstand, mußte sie erbrechen, aber ohne daß ihr schlecht wurde und ohne Würgen. Einige Male erbrach sie auch beim Mittagessen. Sie fühlte sich damals am wohlsten, wenn sie auf dem Rücken lag; sowie sie aufstand, bekam sie Drehschwindel und Brechreiz, weiter eine leichte Schwäche und Unsicherheit im Gehen besonders im Dunkeln. Sie schwankte dann stark und mußte sich an etwas anhalten. Außerdem verspürte sie damals zum ersten Male Ohrensausen rechts und links.

Hierauf wieder ärztliche Behandlung in München (Jodkali und Arsen). Keine Besserung. Jetzt Schwerhörigkeit auf dem rechten Ohr. Von einem Ohrenspezialisten wurde eine Nervenerkrankung festgestellt. Seit Frühjahr 1912 Doppelbilder und Sehbeschwerden. Speziell Doppelbilder beim Blick geradeaus; beim Blick nach unten einfache Bilder; nach oben konnte sie damals nicht sehen, sie hatte das Gefühl, als hindere sie etwas daran. 8 Wochen Behandlung in der Klinik des Herzog Karl Theodor. Dort wurde eine Entzündung der Augennerven festgestellt. Sie bekam 5 Wochen lang äußerlich Quecksilber, innerlich Jodkali. Darauf geringe Besserung ihrer Augenbeschwerden.

Im Sommer 1912 nach Verlassen der Klinik heftigste Kopfschmerzen auf der linken Kopfseite im Hinterkopf und Scheitelbeingegend. Dazu auch Nackensteifigkeit und Schmerzen im Nacken. Auch soll damals die linke Hinterkopfseite bei Beklopfen schmerzhaft gewesen sein. 3 Wochen später wieder Doppelsehen. Behandlung in der Schloesserschen Augenklinik (Einspritzungen ins Auge, Jodkali).

Anfang September wieder lang dauerndes Erbrechen ohne vorhergehendes Uebelkeitsgefühl. Dann Schwäche im linken Arm und stärkere Unsicherheit im linken Arm und Bein.

13. IX.—1. X. in der chirurgischen Klinik in München. Damaliger Befund: haesitierende Sprache, Abweichen der Zunge nach links. Nystagmus rotatorius. Langsame Lichtreaktion der Pupillen. Beiderseits Stauungspapille. Facialis und Trigeminus o. B. Beim Gehen wird das rechte Bein weiter vorgesetzt als das linke. Gesteigerte Patellarreflexe. Romberg †.

Damalige Beschwerden: Doppelsehen, Abnahme der Sehschärfe, Schlaflosigkeit, Ohrensausen, Nakkenschmerzen und Nackensteifigkeit.

Behandlung mit Jodkali ohne Erfolg. Wiederaufnahme in die chirurgische Klinik am 18. XI. 12. Von dort der I. medizinischen Klinik zur genauen Lokalisation des vermuteten Kleinhirntumors überwiesen. Beschwerden bei der Aufnahme in der medizinischen Klinik: vor allem Klagen über Doppelbilder beim horizontalen Blick. Verstärkung des Doppelsehens beim Auftreten der Kopfschmerzen. Keine Doppelbilder beim Blick nach unten, wohl aber beim Blick nach rechts! Ferner Ohrensausen rechts, bei Kopfweh auch links. Kopfschmerzen nur zeitweilig. Keine Nackensteifigkeit, kein Erbrechen. Geschmack und Geruch gut. Unsicherheit in der rechten Hand, aber angeblich keine Kraftabnahme. Taumelnder Gang, Schwanken nach beiden Seiten (nicht nach hinten). Hängenbleiben mit einem Fuß beim Treppensteigen. Vor einiger Zeit pelziges Gefühl auf der rechten Gesichtshälfte. Auch war damals Augenschluß rechts nicht ganz möglich.

Stuhlgang, Wasserlassen o. B. Keine Abmagerung. Appetit leidlich.

Früher angeblich als Kind Diphtherie, später Eierstock- und Gebärmutterentzündung. Verheiratet. Mann gesund. Keine Geburten, keine Fehlgeburten. Nie Ausschlag oder Geschwüre.

Status praesens:

Unter normal große Frau. Kräftiger Knochenbau. Guter Ernährungszustand. Muskulatur und Fettpolster gut. Farbe des Gesichtes blaßgelblich. Schleimhäute leidlich durchblutet. Hautfeuchtigkeit

überall normal. Kein Exanthem, keine Oedeme. Keine auffallenden Drüsenschwellungen. Keine Dyspnoë, keine Cyanose.

Die Frau liegt bei Rückenlage etwas nach links geneigt im Bett.

Nervenstatus:

Psyche: Intelligenz, Merkfähigkeit, Urteilskraft ihrer Bildung entsprechend. Schildert ihre Beschwerden lebhaft und ausführlich, aber ohne Uebertreibung. Stimmung sehr wechselnd. Oft etwas unmotivierte Heiterkeitsausbrüche. Zeitweise leichte, vorübergehende Depressionen.

Sprache: langsam zögernd, nicht verwaschen. Die Schwierigkeiten im Wortbilden und Wortfinden hängen wohl damit zusammen, daß sie Ausländerin (Böhmin) ist. Wortverständnis gut, kein Silbenstolpern.

Motililität: Deutliche cerebellare Ataxie; breiter, schwankender Gang. Bei Augen—Fußschluß stets Fall nach links! Beim Gang rechtes Bein weiter vorgesetzt als linkes.

Deutliche Bewegungsataxie rechts! Finger — Nasenversuch rechts ataktisch, links normal. Kniehackenversuch rechts ataktisch, links normal. Ebenso andere koordinierte Bewegungen rechts gestört (Finger—Fingerversuch, Kreisbeschreiben etc.).

Adiadokokinesis rechts! Aufeinanderfolgende antagonistische Bewegungen werden rechts mangelhaft ausgeführt, links normal. Eine sichere Parese rechts nicht konstant nachweisbar. Händedruck rechts = links. Kniebeugung rechts = links. Dynamometer: rechts 40, links 40.

Facialis: Vielleicht leichteste Parese rechts. Rechter Mundwinkel hängt etwas. Rechte Nasolabialfalte im Verhältnis zu links abgeflacht. Pfeifen nicht möglich (früher angeblich möglich), Stirnast frei, Stirnrunzeln beiderseits gleich. Augenschluß rechts = links. (Vor einiger Zeit rechts angeblich leichter Lagophthalmus).

Uebrige Gehirnnerven:

Olfactorius: Geruch ohne Störungen.

Opticus: Sehschärfe nur unerheblich herabgesetzt (0,8), Gesichtsfeld frei. Typische Stauungspapille.

Oculomotorius: Keine Störung der von ihm innervierten Augenmuskeln. Pupillenreaktion normal. Akommodation intakt.

Trochlearis o. B.

Trigeminus: motorisch: Jetzt keine Störungen (früher angeblich Kaustörungen). Sensibel: Hypaesthesie und Hypalgesie der rechten Gesichtshälfte in allen drei Aesten.

Cornealreflex: rechts —, links +. In den vorderen 2 Dritteln der Zunge Geschmacksstörungen rechts. Links normal.

Abducens: Keine Blicklähmung.

Facialis siehe oben.

Acusticus: Taubheit rechts. Trommelfell normal.

Glossopharyngeus: Geschmacksstörung im hinteren Drittel der Zunge rechts??

Vagus o. B.

Accessorius o. B.

Hypoglossus: kein sicheres Abweichen der Zunge; manchmal scheint sie etwas nach links zu gehen, jedoch nicht konstant.

Sensibilität: Nur leichte Störungen im Trigeminusgebiet rechts. Sensibilität am übrigen Körper für Berührung, Schmerz, Kalt und Warm normal. Stereognostischer Sinn ohne deutliche Anomalien. Jetzt keine Paraesthesieen mehr (früher am Mundwinkel rechts).

Reflexe: Pupillen normal, Cornea rechts —, links +, Rachenreflexe + beiderseits.

Armreflexe: Biceps, Triceps, Ulna, Radius } beiderseits lebhaft.

Patellar- und Achillessehnenreflex sind beiderseits lebhaft (rechts = links), die Fußsohlenreflexe sind beiderseits sehr lebhaft (links = rechts).

Kein Babinski, kein Oppenheim, kein Remak.

Blase und Darm o. B.

Mundhöhle: Zunge nicht belegt, Rachenorgane frei.

Thorax: mäßig gewölbt, normale Atmung.

Lungengrenzen: R. v. 6. Rippe — verschieblich. H. u. beiderseits 11. Proc. spin., verschieblich. Sonorer Lungenschall über allen Teilen und reines Vesikuläratmen.

Herz: Spitzenstoß im 5. I. K. R., nicht hebend, nicht verbreitert.

Grenzen: absolut: linker Sternalrand — 5 cm links v. l. Sternalrand — 4. Rippe,

relativ: rechter Sternalrand — 9 cm l. — 3. Rippe.

Herztöne rein, II. Aorten = II. Pulmonalton.

Puls 70 pro Min., regelmäßig.

Abdomen Bauchdecken weich, keine abnorme Resistenz, keine Druckempfindlichkeit.

Urin: frei von Eiweiß und Zucker.

Milz: perkutorisch nicht vergrößert, nicht palpabel.

Leber: perkutorisch nicht vergrößert, 1 Querfinger unter dem Rippenbogenrand in der Mamillarlinie fühlbar.

7. XII. Die dauernde Beobachtung ergibt, daß die meisten im Aufnahmestatus festgestellten Symptome konstant sind. Zeitweise klagt die Patientin über wechselnde Hinterhauptskopfschmerzen und Schwindelgefühl. Die Stimmung ist sehr wechselnd. Es traten öfters erhebliche Depressionszustände auf. Patientin wünscht operiert zu werden und wird auf die chirurgische Klinik zurückverlegt.

16. XII. Zustand unverändert.

23. XII. erhöhte Schmerzen in Nacken und Hinterkopf.

30. XII. vom linken Vorderhaupt nach der Schulter ausstrahlende Schmerzen.

3. I. 13. Heftige Kopfschmerzen, Erbrechen.

13. I. Wiederholt Erbrechen, Intensität der Kopfschmerzen verschieden, Puls 70—80, Temp. afebril.

20. I. Dumpfes Gefühl im Kopf, keinen tobenden Schmerz mehr.

27. I. Stat. id., Hals- und Kopfweh. Halsprießnitz, Gurgeln.

3. II. Ab und zu Erbrechen, unverändert.

10. II. Stat. id.

17. II. Letzte Tage viel Kopfweh, häufig Erbrechen. Einmal hatte Patientin das Gefühl, als ob Wassertropfen auf der linken Wange seien. Beim Versuch sie wegzuwischen, merkt Patientin die Täuschung.

24. II. Stat. id.

25. II. Operation (Dr. Ach): ⌐¬-förmiger Schnitt über der Hinterhauptsschuppe und Freilegen des Knochens. Mit dem Drillbohrer werden zwei Löcher gebohrt. Durchtrennung des zwischenliegenden Knochens. Fraise. Freilegen der Dura über der rechten Kleinhirnhemisphäre durch Entfernung des Knochens mit der Stanze. Die Dura ist prall gespannt, aus ihr entleert sich nach der Spaltung reichlich Liquor und prolabierte Kleinhirnmasse. Nach Emporheben der rechten Kleinhirnhemisphäre wird der Finger bis zum Pons eingeführt und trifft hier auf eine derbe, kleinwalnußgroße Geschwulst, von der nicht mit Bestimmtheit gesagt werden kann, ob sie eine am Pons sitzende Geschwulst oder ob sie der durch eine linksseitig sitzende Geschwulst nach rechts verdrängte Pons ist. Mit Rücksicht auf diese letztere Möglichkeit und der dadurch bedingten Lebensgefahr wird die Geschwulst nicht entfernt. Einlegen eines Gazestreifens, Naht, Verband, abends Morphium.

26. II. Patientin klagt über Kopfweh, leichte Parese des rechten Arms. Der Verband ist ganz durchnäßt durch den vielen abfließenden Liquor. Verbandwechsel.

27. II. Parese des Arms verschwunden, Kopfschmerzen, etwas Erbrechen. Temp. 38,2°, Puls 120.

28. II. Stat. id., Temp. früh: 37,7°, Puls 110, abends 38,4° und 120.

1. III. Puls beginnt irregulär zu werden. Früh: 38° und 130; abends: 39° und 140 Puls.

2. III. Abends Cheyne-Stokesche Atmen, tiefe Bewußtlosigkeit. Exitus.

Sektionsbefund:

Die Kopfhaut glatt rasiert, am Hinterkopf eine große, durch Nähte geschlossene Schnittwunde, der Schnittführung entsprechend der Krauseschen Angabe zur Freilegung des Kleinhirns zwecks Exstirpation der sogenannten Acusticustumoren. Die Kopfschwarte in diffuser Weise serös entzündlich durchfeuchtet, am Hinterkopf deutlich eitrig infiltriert. Rechts im unteren Teil der Schläfenbeinschuppe eine über talergroße, runde Trepanationsöffnung, aus der blutige, oberflächlich erweichte Hirnmassen, der Kleinhirnrinde angehörig, zu Tage treten. Die Dura mater gespannt, Innenfläche trocken. Pia o. B. Im Subarachnoidalraum der Konvexität kein Liquor mehr vorhanden. Beim Herausnehmen des Gehirns zeigt es sich, daß sich an der Hinterwand der Schläfenbeinpyramide rechts eine gut walnußgroße, eiförmige Geschwulstmasse befindet. Sie liegt, wie sich am herausgenommenen Hirn zeigt, rechtsseitig dem Pons und dem Bulbus an und hat an diesen Hirnteilen konkave Eindrücke hervorgerufen. Ein Zusammenhang der Geschwulst mit irgend einem Hirnnerven ist nicht festzustellen. In ihrer vorderen Partie hat die Geschwulst eine aus weißlichem Gewebe bestehende, durchscheinende, anscheinend bindegewebige Kapsel. Nach hinten hängt sie mit der rechten Kleinhirnhemisphäre und zwar mit der Unterfläche des Organs zusammen, ist aber nirgends in die Substanz desselben eingedrungen, sondern der Tumor läßt sich von dem Kleinhirn leicht ablösen. Auf einem, entsprechend der Längsachse der Geschwulst, gelegten Durchschnitt ist die Geschwulstmasse gelblichweiß, an einzelnen Stellen

gelblichrötlich. Das Geschwulstparenchym ist durchzogen von einer Anzahl weißlicher, anscheinend bindegewebiger Stränge. Die Leptomeninx der Basis ist beiderseits eitrig infiltriert. Im Subduralraum der hinteren Schädelgrube ist blutiges, zum Teil eitrig-schmieriges Material. Oberflächliche traumatische Zerstörung des hinteren Pols der rechten Kleinhirnhemsiphäre. Gewicht des Gehirns 1330 g.

Oedem, Emphysem und Hypostase der beiden Lungen. Dilatation des Herzens in geringem Grade, parenchymatöse Degeneration des Myocards.

Halsorgane o. B.

Bauchorgane wurden nicht seziert.

Die mikroskopische Untersuchung des Tumors ergibt ein Gliom.

Klinische Diagnose:
(Prof. v. Romberg.)

Es handelt sich mit großer Wahrscheinlichkeit um einen Tumor im rechten Kleinhirnbrückenwinkel. Doch kann diese Diagnose nur mit Wahrscheinlichkeit gestellt werden, da manche Erscheinungen auch Fernsymptome sein können.

Epikrise:

Die anamnestischen Angaben wie Kopfschmerzen, Schwindel, nüchternes Erbrechen, Schwerhörigkeit und Doppelbilder lassen auf einen Krankheitsprozeß innerhalb der Schädelkapsel schließen. Die Symptome sind teils ganz allgemeiner, teils lokaler Natur und deuten vor allem auf eine Erhöhung des intrakraniellen Druckes, wie er, außer bei Hydrocephalus, bei jedem Hirntumor hervorgerufen wird. Diese Annahme wird durch den objektiven Befund

gestützt: es findet sich beiderseits typische Stauungspapille. Wo ist nun der Hirntumor zu lokalisieren? Da weisen eine ganze Reihe von Frühsymptomen auf eine Affektion des Kleinhirns hin: Druck im Hinterkopf, Nakenschmerzen und Nackensteifigkeit, Gleichgewichtsstörungen wie Schwindelgefühl und Unsicherheit im Gehen, Ohrensausen, Doppelsehen und Abnahme der Sehschärfe. Auch Nystagmus, der wohl durch Druck des erweiterten dritten Ventrikels auf die Vierhügel hervorgerufen wird, besteht ziemlich früh. Die Gleichgewichtsstörungen und die Symptome von seiten des Opticus und Acusticus treten im Verlaufe der Krankheit viel mehr in den Vordergrund. Die Doppelbilder werden immer störender, besonders beim Blick geradeaus und beim Blick nach rechts, auf dem rechten Ohr entsteht Taubheit bei normalem Trommelfell. Aus dem unsicheren Gang wird ein nach beiden Seiten taumelnder und schwankender, ein Fuß bleibt beim Treppensteigen hängen. Zu dieser cerebellaren Ataxie gesellt sich deutliche Bewegungsataxie rechts bei allen koordinierten Bewegungen. Ebenso finden wir rechts auch Adiadakokinesis: Aufeinanderfolgende antagonistische Bewegungen werden rechts mangelhaft ausgeführt. Der Facialis weist rechts eine leichte Parese auf. Der Trigeminus weist rechts Herabsetzung der Sensibilität auf: Hypaesthesie und Hypalgesie der rechten Gesichtshälfte und Aufhebung des rechten Cornealreflexes, außerdem Geschmacksstörungen in den vorderen 2 Dritteln der Zunge. Wenn sich eine langsam progrediente nervöse Schwerhörigkeit mit den genannten oder ähnlichen Nachbarschaftssymptomen vereint, so ist der

Verdacht auf einen Tumor im Kleinhirnbrückenwinkel begründet. Es wird nun noch die Frage zu entscheiden sein, ob dieser Tumor extra- oder intracerebellar liegt. Aus der Literatur der Kleinhirntumoren geht hervor, daß Kopfschmerz, Schwindel und Erbrechen die auffallendsten Erscheinungen der intracerebellaren Tumoren sind, während Symptome von seiten der Hirnnerven nur selten und relativ sehr spät auftreten. Nehmen hingegen die Störungen der Hirnnerven immer mehr zu im Verlaufe der Krankheit und treten Schwindel, Kopfschmerzen und Erbrechen immer mehr in den Hintergrund oder überhaupt erst spät auf, so pflegen die Tumoren extracerebellarer zu sitzen. Auch unser Fall gehört zu dieser letzteren Art, und gerade hier bestätigte sich auch Weisenburgs Beobachtung, daß bei den extracerebellaren Kleinhirnbrückenwinkeltumoren speziell das Erbrechen immer mehr gegen die Symptome der Hirnnerven zurücktritt.

Beträgt auch leider die Mortalität der Operierten nach Oppenheim 70%, so ist dennoch zu wünschen, daß nach genauer Lokalisation des Tumors zur Operation geschritten wird. Denn abgesehen davon, daß die Palliativoperation oft eine große Erleichterung für den Patienten ist, so sind uns eben auch schon verschiedene Fälle bekannt, wo nach Exstirpation des Tumors die Menschen dauernd geheilt worden sind.

Zum Schluß ist es mir ein Bedürfnis, Herrn Professor Dr. v. Romberg für die gütige Ueberlassung der Arbeit, Herrn Oberarzt Privatdozent Dr. Otten für die freundliche Unterstützung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Henneberg und Koch: Über centrale Neurofibromatose und die Geschwülste des Kleinhirnbrückenwinkels (Acustisusneurome). Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, 36. Bd., Heft 1. 1902.

Borchardt: Zur Operation der Tumoren des Kleinhirnbrückenwinkels. (Berl. klin. Wochenschrift Nr. 33, Aug. 1905).

Püschmann: Fall von Kleinhirnbrückenwinkelgeschwulst. (Dtsche. med. Wochenschr. Nr. 21, Mai 1906),

Borchardt: Über Operation der hinteren Schädelgrube incl. der Operation der Tumoren am Kleinhirnbrückenwinkel. (Archiv f. klin. Chirurgie, 81. Bd., Teil II, 1906.)

Oppenheim und Borchardt: Über 2 mit Erfolg operierte Fälle von Geschwulst am Kleinhirnbrückenwinkel. (Berl. klin. Wochenschr. Nr. 28, Juli 1907.)

Westphal: Tumor des Kleinhirnbrückenwinkels. (Dtsch. med. Wochenschr. Nr. 22, Mai 1907.)

Westphal: Beitrag zur Kenntnis der Kleinhirnbrückenwinkeltumoren und der multiplen Neurofibromatose. (Dtsche. Zeitschr. f. Chirurgie, 95. Bd., Heft 1—5, 1908).

Oppenheim: Lehrbuch der Nervenkrankheiten, 1908.

Bruns: Geschwülste des Nervensystems, 1908.

Gierlich: Zur Symptomatologie der Tumoren des Kleinhirns und des Kleinhirnbrückenwinkels, (Dtsche. med. Wochenschrift Nr. 42, Okt. 1908).

Homburger und Brodnitz: Zur Diagnose, chirurg. Behandl. und Symptomatologie der Kleinhirngeschwülste. (Mitteilg. aus den Grenzgebieten der Medizin u. Chirurgie, 19. Bd., Heft 2, 1908.)

Hoffmann: Direkte neuro-myoton. u. paradoxe galvan. Reaktion in einem Fall von Hemispasmus facialis (Kleinhirnbrückenwinkeltumor?). (Dtsche. Zeitschrift f. Nervenheilkunde, 38. B., 1. u. 2. Heft, 1909.)

Henschen: Über Geschwülste der hinteren Sehädelgrube, insbesondere des Kleinhirnbrückenwinkels, 1910.

Fabritius: Ein Fall von cystischem Kleinhirntumor. (Beitr. zur pathol. Anatomie u. Pathologie, 51. Bd., 2. Heft, 1911.)

Sieskind: Ein Beitrag zur Klinik der Tumoren im Kleinhirnbrückenwinkel, 1908.

v. Bergmann — Krönlein — Küttner: Chirurgie des Gehirns. (Handbuch der prakt. Chirurgie, 1. Bd. 1913.)

Schnizer: Kasuistische Beiträge zur Klinik der Kleinhirnbrückenwinkeltumoren. 1910.

Lebenslauf.

Geboren zu Posen am 24. August 1888, besuchte ich dort die Königl. Luisenschule und bereitete mich dann durch Privatunterricht auf das Abiturium vor, das ich Ostern 1908 am Realgymnasium zu Bromberg bestand. Dann widmete ich mich dem Studium der Medizin auf den Universitäten Berlin, Freiburg, Heidelberg und München, wo ich im Winter 1913/14 die ärztliche Staatsprüfung bestanden. Mein Doktorexamen machte ich am 23. Februar 1914 in München.

Augenblicklich bin ich auf der inneren Station des Krankenhauses Barmbeck in Hamburg tätig.